

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-161457

(43)Date of publication of application : 18.06.1999

(51)Int.Cl. G06F 3/12  
G06F 13/00  
G06F 13/00

(21)Application number : 09-327472

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 28.11.1997

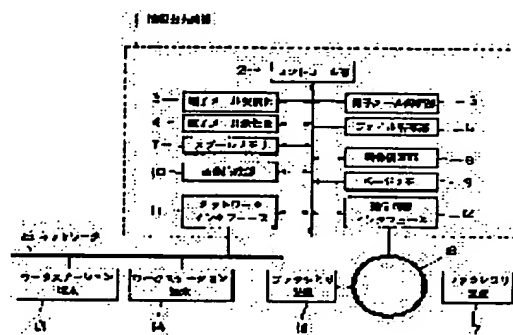
(72)Inventor : OTANI KAZUHIRO  
KIKUTA MASAKATSU

## (54) INFORMATION OUTPUT DEVICE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily perform printing only by transferring electronic mail received at a terminal.

SOLUTION: An information output device 1 is provided with an electronic mail reception part 3 for receiving the electronic mail sent from work station terminals 13 and 14 connected to a network 15, electronic mail analytic part 5 for generating a cover sheet by analyzing the header part of electronic mail received here and image forming part 10 for outputting the generated cover sheet and the text of electronic mail onto a prescribed paper sheet. Further, this device is provided with an image plotting part 8 for performing expanding processing corresponding to the format of an additional file and a file thawing part 6 for thawing the compressed additional file or the like and that expanded/ thawed file is outputted onto the paper sheet by the image forming part 10.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-161457

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月18日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/12

識別記号

13/00

3 5 1

3 5 4

F I

G 0 6 F 3/12

13/00

W

A

3 5 1 G

3 5 4 D

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平9-327472

(22) 出願日 平成9年(1997)11月28日

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂二丁目17番22号

(72) 発明者 大谷 和宏

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社海老名事業所内

(72) 発明者 菊田 将克

神奈川県海老名市本郷2274番地 富士ゼロ

ックス株式会社海老名事業所内

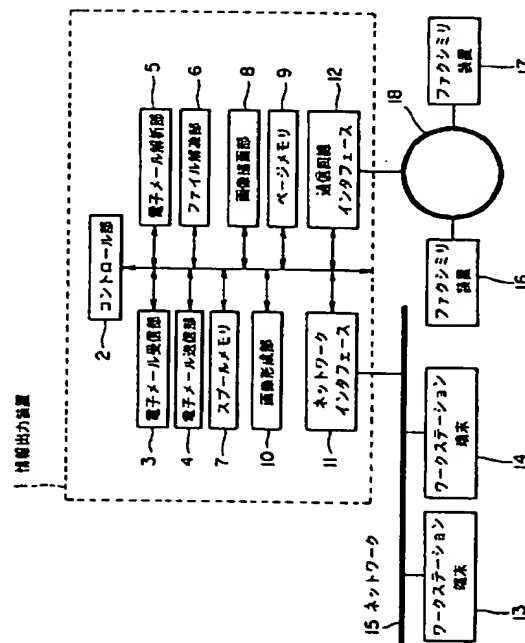
(74) 代理人 弁理士 船橋 國則

(54) 【発明の名称】 情報出力装置

(57) 【要約】

【課題】 端末で受けた電子メールを転送するだけで簡単に印刷出力できるようにすること。

【解決手段】 本発明の情報出力装置1は、ネットワーク15に接続されたワークステーション端末13、14から送られる電子メールを受信する電子メール受信部3と、ここで受信した電子メールのヘッダ部を解析してカバーシートを生成する電子メール解析部5と、生成したカバーシートと電子メールの本文とを所定の用紙に出力する画像形成部10とを備えている。また、添付ファイルの形式に対応して展開処理を行う画像描画部8や、圧縮済みの添付ファイルを解凍するファイル解凍部6を備え、その展開・解凍したファイルを画像形成部10によって用紙に出力するものでもある。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回線に接続された端末から送られる電子メールを受信する受信手段と、

前記受信手段で受信した電子メールのヘッダ部を解析してカバーシートを生成する解析手段と、

前記解析手段で生成したカバーシートと前記電子メールの本文とを所定の用紙に出力する出力手段とを備えていることを特徴とする情報出力装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の構成に加え、

前記電子メールに添付されてきたファイルの形式に対応して展開処理を行う展開手段を備えており、

前記出力手段によって前記カバーシートと前記電子メールの本文と前記展開手段によって展開されたファイルとを所定の用紙に出力することを特徴とする情報出力装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の構成に加え、

前記電子メールに添付されてきた圧縮済みのファイルを解凍するファイル解凍手段を備えており、

前記出力手段によって前記カバーシートと前記電子メールの本文と前記ファイル解凍手段で解凍されたファイルとを所定の用紙に出力することを特徴とする情報出力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、端末から送られる電子メールを受信して所定の用紙へ出力する情報出力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、ネットワークに接続された端末内の電子メール機構が印刷依頼メールを受信したとき、プリンタ装置でそれを出力する技術が開示されている（特開平 5-2341 号公報参照）。この技術では、端末内に印刷プログラムを起動するアプリケーション起動機構と、受信した印刷依頼メールの文書を印刷処理し、対応するプログラムを起動する印刷プログラムとを備えており、起動されたプログラムが印刷依頼メールで依頼を受けた文書を印刷処理している。

【0003】 また、電子メールシステムに印刷ヘッダを作成し、本文に付与して印刷物と電子メールメッセージの対応を認識しやすくする技術も開示されている（特開平 6-149505 号公報参照）。この技術では、ユーザが設定した印刷ヘッダ作成形式の設定に基づき、メッセージヘッダ情報を抽出・加工して印刷ヘッダを作成し、この作成した印刷ヘッダを出力するメッセージのデータ形式に変換した後、メッセージに付与して印刷物を作成している。

【0004】 ここで、LAN (Local Area Network) に接続されているコンピュータ間のデータ通信の一形態である電子メールについて説明する。すなわち、電子メールは LAN に接続されているコンピュータの利用者同士

が決められた手順に従ってデータ通信を行うものである。

【0005】 このようなデータ通信のための標準的な規格としては、例えば CCITT (国際電信電話諮問委員会：現在 ITU-T) 勧告の X.400 シリーズで述べられている MHS (メッセージハンドリングシステム) や、アメリカ国防総省 RFC 822 で規定され現在日本も含めて広く用いられている SMTP (シンプルメールトランスファプロトコル) 等が挙げられる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、特開平 5-2541 号公報に開示される技術において、上記の一般的な SMTP を用いて端末へ印刷依頼メールを送信しようとするのは非常に困難である。つまり、SMTP のような標準的なメールトランスファプロトコルに印刷依頼メールかどうかを示すような独自のプロトコルを使用すると、送信された文書を受け取ったメールサーバにおいて、印刷依頼メールか通常のメールかを判断できるプロトコルに変換した後、印刷依頼メールを出力する出力装置へ送信する必要がある。

【0007】 また、電子メールに添付されてきたファイル（以下、「添付ファイル」と言う。）をプリンタ装置で出力する場合、通常ユーザは添付されてきたファイルに対応するアプリケーションソフトウェアを端末上で起動してからプリンタ装置へデータを送信している。

【0008】 この際、端末上に添付ファイルを開くためのアプリケーションソフトウェアがない場合、対応するアプリケーションソフトウェアをその端末にインストールするか、またはそのアプリケーションソフトウェアがインストールされている他の端末へ添付ファイルを転送して開く必要がある。

【0009】 また、添付ファイルが圧縮ファイルであった場合も同様であり、電子メールを受けた端末上にその圧縮ファイルを解凍するためのアプリケーションソフトウェアがない場合には、上記と同様な手間が必要となる。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明はこのような課題を解決するために成された情報出力装置である。すなわち、本発明の情報出力装置は、回線に接続された端末から送られる電子メールを受信する受信手段と、受信手段で受信した電子メールのヘッダ部を解析してカバーシートを生成する解析手段と、解析手段で生成したカバーシートと電子メールの本文とを所定の用紙に出力する出力手段とを備えている。また、電子メールに添付されてきたファイルの形式に対応して展開処理を行う展開手段を備えていたり、電子メールに添付されてきた圧縮済みのファイルを解凍するファイル解凍手段を備えており、その展開したファイル、解凍したファイルを出力手段によって用紙に出力するものでもある。

【0011】このような本発明では、解析手段において電子メールのヘッダ部を解析し、カバーシートを生成することから、電子メールのプロトコルを変更することなく電子メールの本文とヘッダ部に対応したカバーシートとを印刷出力できるようになる。また、展開手段において電子メールに添付されたファイルの展開を行ったり、ファイル解凍手段によって添付された圧縮済みのファイルの解凍を行うことから、電子メールを受けた端末にそのファイルの展開や解凍を行うアプリケーションソフトウェアが存在しなくてもファイルの展開や解凍を行って印刷出力できるようになる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下に、本発明の情報出力装置における実施の形態を図に基づいて説明する。図1は本実施形態における情報出力装置の構成を説明するブロック図である。すなわち、この情報出力装置1は主としてプリンタ装置から成り、ネットワーク15に接続されたワークステーション端末13、14から送られるデータを受信し、所定の用紙に印刷出力するものである。

【0013】特に、本実施形態の情報出力装置1は、ワークステーション端末13、14から転送された電子メールを受けて、印刷出力する点に特徴がある。

【0014】情報出力装置1の構成としては、コントロール部2、電子メール受信部3、電子メール送信部4、電子メール解析部5、ファイル解凍部6、スプールメモリ7、画像描画部8、ページメモリ9、画像形成部10、ネットワークインタフェース11、通信回線インタフェース12を備えている。

【0015】このうち、コントロール部2は各部の制御を行う制御装置すなわちCPUから成るものである。電子メール受信部3は、ワークステーション端末13、14からネットワーク15を介して転送される電子メールを受信する部分である。

【0016】電子メール送信部4は、情報出力装置1で処理した結果（例えば、印刷出力が完了した旨）等処理の依頼元であるワークステーション端末13、14へ電子メールで伝える部分である。

【0017】電子メール解析部5は、受信した電子メールのヘッダ部を解析して、電子メールのプロトコルや添付ファイルの有無、添付ファイルの形式を認識したり、電子メールのヘッダ部からカバーシートを生成し、本文と分割する制御を行う部分である。

【0018】ファイル解凍部6は、電子メールの添付ファイルが圧縮ファイルから成る場合に、その圧縮ファイルを解凍して元のファイルに復元する部分である。スプールメモリ7は、電子メール解析部5で分割されたヘッダシートと電子メールの本文および添付ファイルなどを一時的に保存しておく記憶領域である。

【0019】また、画像描画部8は、電子メール受信部3で受信したデータをビットマップデータへ変換する処

理を行う部分である。ページメモリ9は、画像描画部8で変換されたビットマップデータを格納する部分である。

【0020】画像形成装置10は、ページメモリ9に格納された画像データを所定の用紙へ印刷出力する部分である。ネットワークインタフェース11は、ネットワーク15を介して送受信されるデータの入出力を行う部分である。さらに、通信回線インタフェース12は、公衆回線18を介してファクシミリ装置16、17等の通信機器とのデータ入出力を行う部分である。

【0021】次に、本実施形態の情報出力装置1の処理を図2のフローチャートに沿って説明する。なお、以下の説明で図2に示されない符号は図1を参照するものとする。

【0022】ここで情報出力装置1の処理は、主としてコントロール部2（図1参照）で実行されるプログラム処理によって制御される。

【0023】まず、ワークステーション端末13、14で受けた電子メールを用紙に印刷出力しようとした場合、その電子メールをワークステーション端末13、14から本実施形態の情報出力装置1へ送信する。

【0024】このワークステーション端末13、14から送信された電子メールはネットワーク15を介して情報出力装置1へ転送される。情報出力装置1では、そのネットワークインタフェース11を介して電子メール受信部3で転送されてきた電子メールを受信する（ステップS100）。

【0025】次に、受信した電子メールは電子メール解析部5へ渡され、ここでヘッダ部の情報の取り出し、およびカバーシートの作成を行う（ステップS101）。すなわち、電子メール解析部5では、電子メールのヘッダ部を解析し、その電子メールがどのような形式であるかを判断する。

【0026】この電子メールの解析を図3に基づいて説明する。図3（a）は受信データがヘッダ部と本文とから成る場合である。この場合、電子メール解析部5は、ヘッダ部に示される「件名」、「送信者」、「受信者」、「送信日時」、「受信日時」等のヘッダ情報をカバーシートとして作成し、本文と分割してスプールメモリ7へ蓄積する。

【0027】また、図3（b）は受信データがヘッダ部、本文および添付ファイルから成る場合である。この場合、電子メール解析部5は、ヘッダ部に示される「件名」、「送信者」、「受信者」、「送信日時」、「受信日時」等のヘッダ情報をカバーシートとして作成し、本文および添付ファイルと分割してスプールメモリ7へ蓄積する。

【0028】さらに、図3（c）は受信データがヘッダ部、本文および圧縮された添付ファイルから成る場合である。この場合、電子メール解析部5は、ヘッダ部に示

される「件名」、「送信者」、「受信者」、「送信日時」、「受信日時」等のヘッダ情報をカバーシートとして作成し、本文および圧縮された添付ファイルと分割してスプールメモリ7へ蓄積する。また、圧縮された添付ファイルはファイル解凍部6で解凍処理が行われ、復元された添付ファイルとしてスプールメモリ7へ蓄積される。

【0029】電子メール解析部5による解析の結果、電子メールに添付ファイルが付いていない場合（ステップS102でNo）、すなわち図3（a）に示すような受信データであった場合、スプールメモリ7に蓄積したカバーシートを画像描画部8でビットマップデータに変換し、画像形成部10でそのビットマップデータを用紙へ出力する（ステップS109）。続いて、メール本文を画像描画部8でビットマップデータに変換し、画像形成部10でそのビットマップデータを用紙へ出力する（ステップS110）。

【0030】一方、電子メールに添付ファイルがついていた場合（ステップS102でYes）、すなわち図3（b）、（c）に示すような受信データであった場合、その添付ファイルの取り出しを行う（ステップS103）。

【0031】そして、その添付ファイルの形式を解析し、添付ファイルが圧縮ファイルであるか否かを判断する（ステップS104）。圧縮ファイルであった場合（ステップS104でYes）、その圧縮された添付ファイルをファイル解凍部6で解凍する（ステップS105）。

【0032】解凍によって復元された添付ファイルは一旦スプールメモリ7に蓄積される。なお、本実施形態では、ファイル解凍部6に種々のアーカイバを備えており、種々の圧縮形式に対応できるようになっている。

【0033】圧縮ファイルの解凍が終わった後、または、添付ファイルが圧縮ファイルでなかった場合（ステップS104でNo）、ステップS106へ進む。

【0034】ステップS106では、スプールメモリ7に蓄積したカバーシートを画像描画部8でビットマップデータに変換し、画像形成部10でそのビットマップデータを用紙へ出力する（ステップS106）。続いて、メール本文を画像描画部8でビットマップデータに変換し、画像形成部10でそのビットマップデータを用紙へ出力する（ステップS107）。

【0035】そして、スプールメモリ7に蓄積した添付ファイルを画像描画部8でビットマップデータに変換し、画像形成部10でそのビットマップデータを用紙へ出力する（ステップS108）。この添付ファイルをビットマップデータに展開するにあたり、本実施形態の情報出力装置1では、添付ファイルの形式に応じたアプリケーションソフトウェアを備えており、そのアプリケーションソフトウェアが自動的に起動して添付ファイルを

解釈し、ビットマップデータへの展開を行うことになる。

【0036】例えば、アプリケーションソフトウェアとして、代表的な作図形式、表計算形式、データベース形式、ワードプロセッサ形式等の各種形式から成る添付ファイルを取り扱うことができるものを用意している。

【0037】次に、用紙への出力が正常に行えたか否かを判断する（ステップS111）。ここで正常に終了した場合には受信した電子メールのデータをスプールメモリ11やページメモリ9から削除し（ステップS112）、印刷が終了した旨を依頼元のワークステーション端末13、14に電子メールで送信する（ステップS113）。

【0038】一方、用紙への出力が正常に行われなかった場合は、依頼元のワークステーション端末13、14に電子メールでエラーメッセージを送信する（ステップS114）。

【0039】このような処理により、ワークステーション端末13、14から転送された電子メールおよび添付ファイルを用紙に印刷出力できるようになる。つまり、ワークステーション端末13、14では、添付ファイルを取り扱うアプリケーションソフトウェアや圧縮ファイルを解凍するツールを備えていなくても、電子メールを情報出力装置1へ転送するだけで印刷出力を得ることが可能となる。

【0040】図4はスプールメモリのデータのビットマップデータへの変換を説明する図である。すなわち、画像描画装置8（図1参照）は、複数の描画プログラムa～zを保持している。このうち、ヘッダシートや本文のようなテキストデータは描画プログラムaと対応付けられ、添付ファイル（File.ccc）は描画プログラムcと対応付けられている。

【0041】添付ファイルを描画する場合は、そのファイル名の拡張子に対応した描画プログラムが用いられる。各々対応する描画プログラムを用いて展開されたビットマップデータは、ページメモリに格納されることになる。

【0042】これによって、種々の形式から成るファイルであっても、情報出力装置で展開処理を行うことが可能となる。

【0043】また、図5は電子メール解析部で行う電子メールの分割の具体例を説明する図であり、（a）はSMTPで送られてきた電子メールの例、（b）はその電子メールを分割した状態を示している。

【0044】電子メール解析部5（図1参照）は、図5（a）に示す項目51から送信者と送信日時、項目52から受信者、項目53から件名、項目54から受信日時を取得し、図5（b）左図に示すようなヘッダシートを作成する。

【0045】次に、電子メール解析部5は、項目55を

参照して電子メールに添付ファイルが付けられているかを判断する。例えば、この項目 5 5 の「Content-Type」が「Multipart/mixed」である場合には添付ファイルが付けられていると判断する。

【0046】一方、「Content-Type」が「Text/plain」である場合には添付ファイルがないと判断する。

【0047】図 5 (a) の例では、項目 5 5 の「Content-Type」が「Multipart/mixed」であるため、添付ファイルがあると判断する。この場合、先ず項目 5 6 を参照して電子メールの本文を図 5 (b) 中図に示すよう抽出し、最後に項目 5 7 から添付ファイルのファイル名

(「File.ccc」) を抽出して、項目 5 8 から添付ファイルの実体を図 5 (b) 右図に示すよう抽出する。

【0048】このように、電子メール解析部 5 によって電子メールのヘッダ部等の項目を参照し、ヘッダシートの作成や本文の抽出、添付ファイルの抽出を行って各々の印刷を行うことが可能となる。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の情報出力装置によれば次のような効果がある。すなわち、プロトコル変換を施すことなく端末から回線を介して電子メールを転送するだけで、電子メールのヘッダシートと本文とを用紙に印刷出力できるようになる。また、添付フ

イルが付されていても、その添付ファイルをメールとともに出力することができ、その添付ファイルが圧縮ファイルであっても自動的に解凍を行って印刷出力できるようになる。これにより、端末側にその添付ファイルの展開や解凍を行うアプリケーションソフトウェアが存在しなくても添付ファイルの展開や解凍を行って印刷出力することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施形態における情報出力装置の構成を説明するブロック図である。

【図 2】 情報出力装置の処理を説明するフローチャートである。

【図 3】 電子メールの解析を説明する図である。

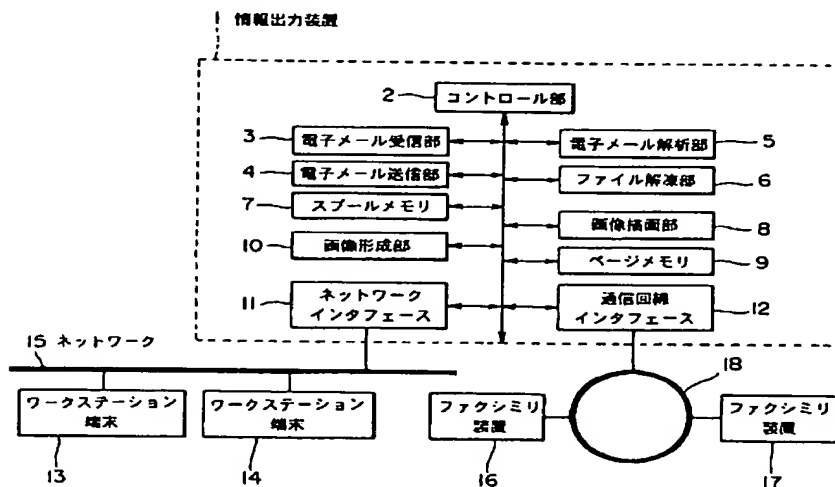
【図 4】 ビットマップデータへの変換を説明する図である。

【図 5】 電子メールの分割の具体例を説明する図である。

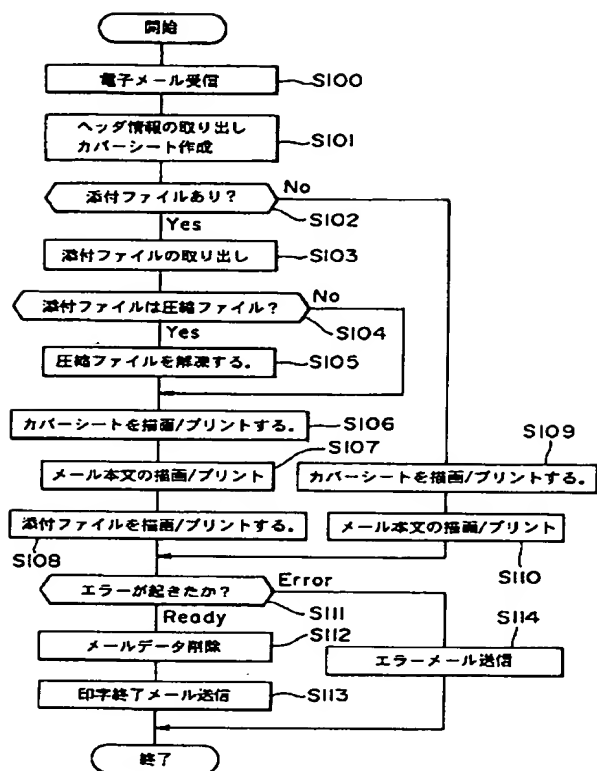
【符号の説明】

1…情報出力装置、2…コントロール部、3…電子メール受信部、4…電子メール送信部、5…電子メール解析部、6…ファイル解凍部、7…スプールメモリ、8…画像描画部、9…ページメモリ、10…画像形成部、11…ネットワークインタフェース、12…通信回線インタフェース、13…ワークステーション端末、14…ワークステーション端末、15…ネットワーク、16…ファクシミリ装置、17…ファクシミリ装置、18…通信回線

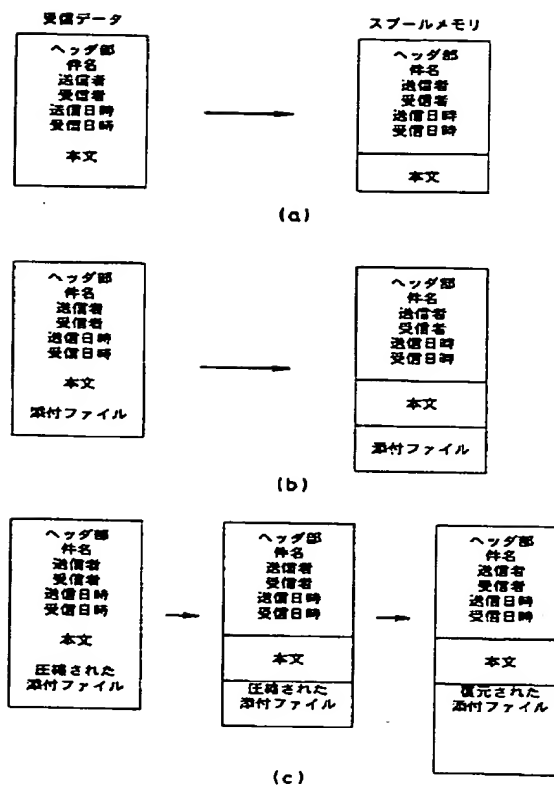
【図 1】



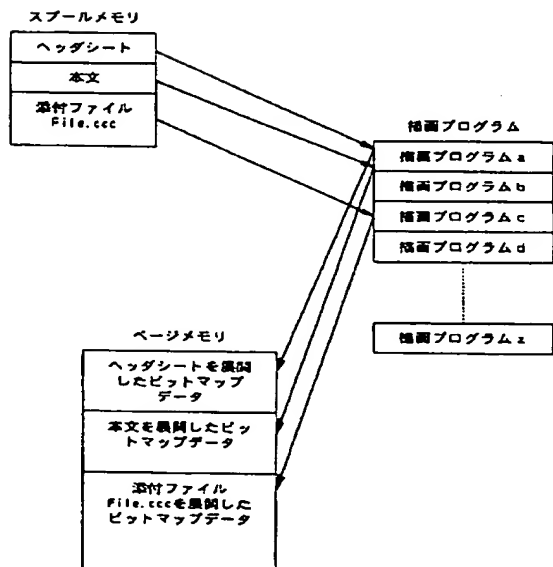
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図5】

From: aaa@fujixerox.co.jp Wed Jan 01 00:00:00 1997	項目51
Received: bbb@fujixerox.co.jp	項目52
Subject: test	項目53
Date: Wed, 01 Jan 1997 00:01:00 +0900	項目54
.....	
Mime-Version: 1.0	
Content-Type: multipart/mixed; boundary="-----"	項目55
Content-Transfer-Encoding: 7bit	
Status: R	
This is a multi-part message in MIME format.	
.....	
Content-Type: text/plain; charset=ISO-2022-JP	
Content-Transfer-Encoding: 7bit	
(本文)	項目56
.....	
Content-Type: application/octet-stream; name="file.ccc"	項目57
Content-Transfer-Encoding: base64	
Content-Description: file.ccc	
Content-Disposition: attachment; filename="file.ccc"	
(添付ファイル)	項目58
.....	

(a)

<p>(ヘッダシート)</p> <p>件名 test</p> <p>送信者 aaa@fujixerox.co.jp</p> <p>受信者 hnb@fujixerox.co.jp</p> <p>送信日時 1997年1月1日0時0分</p> <p>受信日時 1997年1月1日0時1分</p>	<p>(本文)</p>	<p>(添付ファイル: file.ccc)</p>
--	-------------	-------------------------------

(b)